

Цифровой
температурный
контроллер
серии PX

МИКРОКОНТРОЛЛЕР X (48 x 96 мм)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PXG5

Компактный температурный контроллер (терморегулятор) PXG5 имеет переднюю панель размером 48 x 96 мм. Универсальность его применения обеспечивается широким набором входов, выходов и сложных функций регулирования.

Особенности прибора

- Широкий набор разнообразных входов и выходов
 - Цифровой вход – до пяти точек
 - Цифровой выход – до пяти точек
 - Выход управления – четыре типа: контакты реле, полупроводниковый ключ (SSR), пропорциональный выход напряжения, пропорциональный выход тока
 - Универсальные входы – термopара, термосопротивление, линейные входы для тока, напряжения и напряжения в милливольтовом диапазоне
 - Входная функция дистанционного контроля уставки SV
 - Выходная функция аналоговой ретрансляции (для тока и напряжения)
 - Выход для управления клапаном с электроприводом
- Пользовательский интерфейс с хорошо различимой индикацией и простым управлением
 - Крупные цифровые индикаторы
 - Группировка параметров по функциям
 - Пользовательская кнопка, которой можно назначить определенную функцию
 - Функция пароля, которая служит для исключения возможности неквалифицированного управления прибором и для защиты установок параметров
 - Водонепроницаемое исполнение передней панели (степень защиты IP66)
- Усовершенствованные функции регулирования, позволяющие адаптироваться к разнообразным применениям
 - Период опроса (дискретизации) 200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
 - Погрешность индикации входного сигнала $\pm 0,3\%$ от верхнего предела
 - Функция ручного управления
 - Возможность выбора одного из восьми различных методов регулирования: регулирование типа ВКЛ.-ВЫКЛ., пропорционально-интегрально-дифференциальное (ПИД) регулирование, квази-ПИД-регулирование, самонастраивающееся регулирование, регулирование ПИД2, управление клапаном с электроприводом (с позиционной обратной связью или без нее)
 - Возможность выбора управления нагревом или охлаждением
 - Функция автоматической настройки
- Широкий набор функций, расширяющий возможности температурного контроллера
 - Функция гарантированной выдержки, функция 16-ступенчатой развертки температуры и выдержки
 - 8 наборов параметров ПИД, 8 наборов совместно используемых переменных (SV), обеспечивающих возможность частого переключения регулирования
 - Функция плавного запуска, ограничивающая выход MV при включении
 - Функция развертки SV обеспечивает плавное изменение SV



- На цифровой выход (опция) могут выводиться аварийные сигналы повреждения контура или нагревателя, а также сигналы разных событий
- Функция дежурного режима регулирования
- Интерфейс загрузчика (RS232C)
- Коммуникационный интерфейс RS485 (опция)

Технические характеристики

1. Общие технические характеристики

- Напряжение питания:**
Переменное напряжение 100 В (-15%) ÷ 240 В (+10%), 50/60 Гц
Постоянное напряжение 24 В ($\pm 10\%$)
Переменное напряжение 24 В ($\pm 10\%$), 50/60 Гц
- Потребляемая мощность:**
Макс. 12 ВА
- Сопротивление изоляции:**
Мин. 20 МОм (при постоянном напряжении 500 В)
- Испытательное переменное напряжение:**
Источник питания ↔ все клеммы
1500 В в течение 1 мин.
Релейный контактный выход ↔ все клеммы
1500 В в течение 1 мин.
Между прочими выводами 500 В в течение 1 мин.
- Аттестация и сертификация:**
UL (UL873), C-UL (CSA C22.2 № 24-93 или аналогичный), маркировка CE (LVD: EN 61010-1, электромагнитная совместимость: EN 61326-1)

2. Модуль входов

2.1 Вход регулируемого параметра

- Количество входов:**
1 точка
- Установка входа:**
Программируемая шкала

(3) Входной сигнал:

См. таблицу 1 (универсальный вход: термопара, термосопротивление, мВ, напряжение, ток (с внешним резистором 250 Ом))

(4) Стандартный измерительный диапазон и тип входа:

См. таблицу 1

(5) Погрешность индикации (при $T_a = 23^\circ\text{C}$):

• Вход для термопары: $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$ или $\pm 2^\circ\text{C}$ (действительно большее из этих значений)

* за исключением:

Термопара В, $0^\circ\text{C} \div 400^\circ\text{C}$

$\pm 5\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$

Термопара R, $0^\circ\text{C} \div 500^\circ\text{C}$

$\pm 1\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$

Термопара T, $-200^\circ\text{C} \div 0^\circ\text{C}$

$\pm 0,5\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда $\pm 1^\circ\text{C}$

• Вход для термосопротивления: $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда или $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (действительно большее из этих значений)

• Вход мВ, вход для напряжения, токовый вход: $\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда

(6) Дополнительная температурная погрешность индикации:

$\pm 0,3\%$ от верхнего предела на каждые 10°C

(7) Разрешающая способность индикации:

См. таблицу 1

(8) Период опроса входа:

200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

(9) Входной импеданс:

• Вход для термопары и мВ: мин. 1 МОм

• Токовый вход: 250 Ом

• Вход для напряжения: около 1 МОм

(10) Погрешность от изменения сопротивления источника сигнала:

• Вход для термопары и мВ:

$\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда на каждые 100 Ом

• Вход для напряжения:

$\pm 0,3\%$ от верхнего предела ± 1 ед. мл. разряда на каждые 500 Ом

(11) Допустимое сопротивление проводов:

• Термосопротивление: макс. 10 Ом (для каждого провода)

(12) Допустимое входное напряжение:

• Вход для постоянного напряжения: $-10 \text{ В} \div +35 \text{ В}$

• Токовый вход: $\pm 25 \text{ мА}$

• Вход для термопары, термосопротивления и мВ: $\pm 5 \text{ В}$

(13) Коэффициент подавления сетевых помех:

• Дифференциальные помехи: 40 дБ (50/60 Гц)

• Синфазные помехи: 120 дБ (50/60 Гц)

Относительно земли при напряжении 220В, 50/60 Гц

Между входом и выходом при напряжении 220 В, 50/60 Гц

(14) Подстройка входа:

(а) Пользовательская подстройка: нуль и диапазон $\pm 50\%$ от верхнего предела в каждом случае

(б) Смещение регулируемого параметра: $\pm 10\%$ от верхнего предела

(с) Входной фильтр: $0,0 \text{ с} \div 120,0 \text{ с}$ (при установке значения $0,0$ фильтр отключен)

(15) Выход за пределы измерительного диапазона:

Диапазон $-5\% \div 105\%$: погрешность не гарантируется в интервалах $-5\% \div 0\%$ и $100\% \div 105\%$ от верхнего предела

2.2 Вспомогательный аналоговый вход (вход дистанционного контроля уставки SV)**(1) Количество входов:**

До одной точки

(2) Входной сигнал:

постоянное напряжение $0 \text{ В} \div 5 \text{ В}$ или $1 \text{ В} \div 5 \text{ В}$

(3) Входной импеданс:

Около 1 МОм

(4) Период опроса:

800 мс (600 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

2.3 Вход контроля тока нагревателя (СТ)**(1) Тип входа:**

Однофазный трансформатор тока: до одной точки

Для диапазона $1 \text{ А} \div 30 \text{ А}$: CTL-6-S-H

Для диапазона $20 \text{ А} \div 50 \text{ А}$: CTL-12-S36-8F

(2) Диапазон контроля тока:

$1 \text{ А} \div 50 \text{ А}$

(3) Погрешность контроля тока:

Уставка $\pm 10\%$ от верхнего предела

(4) Разрешающая способность контроля тока:

$0,1 \text{ А}$

(5) Минимально необходимая для контроля длительность включения тока:

800 мс

2.4 Цифровой вход (DI)**(1) Количество точек:**

До пяти точек (до трех точек при управлении клапанами с электроприводом)

(2) Характеристики:

Беспотенциальные контакты или транзисторный ключ

(3) Нагрузочная способность контактов:

Постоянное напряжение 30 В, ток около 3 мА (на каждую точку)

(4) Логические уровни

Состояние ON (лог. 1) возникает при сопротивлении 1 кОм и ниже (контакты) или при напряжении 5 В и ниже (транзисторный ключ)

Состояние OFF (лог. 0) возникает при сопротивлении 100 кОм и выше (контакты) или при напряжении 18 В и выше (транзисторный ключ)

(5) Длительность импульса опроса:

мин. 200 мс (мин. 300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

(6) Функции:

Выбор режима дистанционного управления, переключение SV, дежурный режим регулирования, включение AT, включение по таймеру, разблокировка аварийных сигналов, выбор программы, пуск/останов/сброс, переключение ПИД (стандартный или инверсный режим) и т.д.

2.5 Вход сигнала позиционной обратной связи (потенциометр – позиция клапана)**(1) Диапазон изменения сопротивления:**

$100 \text{ Ом} \div 2,5 \text{ кОм}$ (трехпроводная схема)

(2) Разрешающая способность:

$\pm 0,5\%$ от верхнего предела

(3) Основная погрешность входа:

$\pm 1,0\%$ от верхнего предела

(4) Дополнительная температурная погрешность:

$\pm 0,5\%$ от верхнего предела на каждые 10°C

(5) Обнаружение неполадок:

Нет

3. Модуль выходов

3.1 Выход управления

(1) Количество точек:

До двух точек (2 точки: управление нагревом или охлаждением)

(2) Тип: выбирается из перечисленных ниже вариантов [1]÷ [5]

[1] Релейный контактный выход

- Пропорциональный цикл: 1 с ÷ 150 с
- Контакт: 1 н.р. контакт (перекидной)
- Нагрузочная способность контактов:
Переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 3 А (резистивная нагрузка)
Переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 1 А (индуктивная нагрузка)
- Минимальный коммутируемый ток:
100 мА (постоянное напряжение 24 В)
- Механическая долговечность: мин. 20 миллионов циклов (100 циклов в минуту)
- Электрическая долговечность:
мин.100000 циклов (при номинальной нагрузке)

[2] Выход привода SSR/SSC

- Пропорциональный цикл: 1 с ÷ 150 с
- Напряжение ON: 20 В (18 В ÷ 24 В)
- Напряжение OFF: 0,5 В или меньше
- Максимальный постоянный ток: 20 мА (для каждого из выходов 1 и 2)
- Сопротивление нагрузки: мин. 850 Ом

[3] Точечный выход (0 мА ÷ 20 мА или 4 мА ÷ 20 мА)

- Погрешность: ± 5% от верхнего предела
- Нелинейность: ± 5% от верхнего предела
- Сопротивление нагрузки: макс. 600 Ом

[4] Выход напряжения (0 В ÷ 5 В или 1 В ÷ 5 В, или 0 В ÷ 10 В, или 2 В ÷ 10 В)

- Погрешность: ± 5% от верхнего предела
- Нелинейность: ± 5% от верхнего предела
- Сопротивление нагрузки: мин. 10 кОм

[5] Выход управления клапаном с электроприводом

- Контакты: 2 н.р. контакта (перекидные)
- Нагрузочная способность контактов:
Переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 1 А
- Минимальный коммутируемый ток:
100 мА (постоянное напряжение 24 В)
- Механическая долговечность:
мин. 20 миллионов циклов (100 циклов в минуту)
- Электрическая долговечность:
мин.100000 циклов (при номинальной нагрузке)
- Блокировка выхода: имеется схема блокировки выхода

3.2 Цифровой выход (DO)

(1) Количество выходов:

Релейный контактный выход
До трех точек (совместный общий вывод)
До двух точек (раздельный общий вывод)
Транзисторный выход
До двух точек

(2) Характеристики выходов:

- (1) Релейный контактный выход
Контакты: 1 н.р. контакт (перекидной)
Нагрузочная способность контактов: переменное напряжение 220 В, постоянное напряжение 30 В, 1 А
Минимальный коммутируемый ток:
100 мА (постоянное напряжение 24 В)
Механическая долговечность:
мин. 20 миллионов циклов (100 циклов в минуту)

Электрическая долговечность:
мин.100000 циклов (при номинальной нагрузке)

(2) Транзисторный выход

Тип выхода: открытый коллектор
Номинальные характеристики: постоянное напряжение 30 В, ток 100 мА

(3) Функции выхода:

Выход аварийной сигнализации (см. "Функция аварийной сигнализации")
Выход режима регулирования главного блока, выход индикации программного состояния и т.д.

(4) Период вывода:

200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

3.3 Вспомогательный аналоговый выход (выход ретрансляции)

(1) Количество точек: до одной точки

(2) Тип:

Выход тока или напряжения (постоянный ток 0 мА ÷ 20 мА или 4 мА ÷ 20 мА, постоянное напряжение 0 В ÷ 5 В или 1 В ÷ 5 В, или 0 В ÷ 10 В, или 2 В ÷ 10 В)

- Гарантированный выходной диапазон:
0 мА ÷ 20,6 мА или 0 В ÷ 10,3 В
- Погрешность: ± 0,2% от верхнего предела (± 5% при токе ÷ 1 мА)
- Нелинейность: ± 0,2% от верхнего предела (± 5% при токе ÷ 1 мА)
- Разрешающая способность: мин. 5000
- Сопротивление нагрузки:
макс. 600 Ом (токовый выход)
мин. 10 кОм (выход напряжения)

(3) Период вывода:

200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)

(4) Содержание выхода:

PV, SV, DV, MV

(5) Дополнительная функция:

Функция масштабирования

(6) Ограничение:

недоступен при использовании выхода управления № 2

4. Модуль индикации и установки параметров

4.1 Блок индикации

(1) Тип: светодиодный индикатор

(2) Содержание индикации:

Индикация регулируемого параметра: 7 сегментов, 4 разряда (красное свечение)
Индикация уставки: 7 сегментов, 4 разряда (зеленое свечение)
Индикация состояния: 6 индикаторных светодиодов

4.2 Кнопки передней панели

(1) Тип: пленочные кнопки (с тиснением)

(2) Количество кнопок: 4 шт.

[SEL], [▲], [▼] и пользовательская функциональная кнопка

5. Функции регулирования

5.1 Типы регулирования

- (1) **Двухпозиционное регулирование (установить параметр P на 0%)**
- (2) **ПИД-регулирование (включая квази-ПИД-регулирование)**
 - Определение параметров ПИД: автоматическая настройка, самонастройка
- (3) **Функция двойного ПИД-регулирования (нагрев, охлаждение), включая квази-ПИД-регулирование**
 - Определение параметров ПИД: автоматическая настройка
- (4) **Управление клапаном с электроприводом (с позиционной обратной связью или сервоуправление)**
 - Длительность полного рабочего хода: мин. 30 секунд

5.2 Параметры регулирования

- **Пропорциональный диапазон (P):**
0,0 ÷ 999,9%; при P = 0 двухпозиционное регулирование
- **Постоянная времени интегрирования (I):**
0 ÷ 3200 с; при I = 0 интегрирование не действует
- **Постоянная времени дифференцирования (D):**
0,0 ÷ 999,9 с; при D = 0 дифференцирование не действует
- **Цикл регулирования:**
200 мс (300 мс при регулировании с позиционной обратной связью)
- **Динамическое форсирование:**
0 ÷ 100% от измерительного диапазона
- **Зона гистерезиса:**
50% от измерительного диапазона (только при двухпозиционном регулировании)
- **Количество комбинаций SV и ПИД:**
8 комбинаций
Переключаются при любой установке параметров, по цифровому входу, при событиях коммуникации и нажатии кнопок пользователем

5.3 Режим регулирования

- (1) **Тип режима регулирования:**
Автоматическое, ручное, дистанционное регулирование
* В случае двухпозиционного регулирования в режиме ручного управления две позиции соответствуют MV = 100% или 0%
- (2) **Переключение режима:**
Авт. ↔ Ручн.: неуравновешенное • плавное
Авт./Ручн. → Дистанц.: уравновешенное • плавное
Авт./Ручн. ← Дистанц.: уравновешенное • плавное

6. Функция аварийной сигнализации

6.1 Количество уставок аварийной сигнализации

- До пяти точек (в зависимости от количества цифровых выходов)

6.2 Типы аварийной сигнализации

- **Регулируемый параметр (верхний и нижний предел, абсолютное значение или отклонение, диапазон), ошибка главного блока и т.д.**
(отсутствие возбуждения, задержка, защелкивание, опция функции таймера)

6.3 Функция аварийной сигнализации повреждения цепи нагревателя

- (1) **Контролируемый диапазон:**
1 A ÷ 50 A
- (2) **Разрешающая способность контроля тока:**
0,1 A
- (3) **Разрешающая способность уставки:**
0,1 A
- (4) **Гистерезис:**
0,0 A ÷ 50,0 A

7. Коммуникационная функция

7.1 Интерфейс RS-485

- (1) **Количество точек:** одна точка
- (2) **Физические спецификации:** EIA RS485
- (3) **Протокол:** Modbus-RTU
- (4) **Метод связи:**
Полудуплексная двоичная последовательная, асинхронная связь
- (5) **Кодировка:**
8 битов данных; контроль четности: нечет, чет и без контроля четности
- (6) **Скорость передачи данных:**
9600 бод; 19200 бод
- (7) **Состояние соединения:**
Возможно соединение до 32 блоков, включая функцию многоотводного соединения главного блока
- (8) **Дальность связи:**
До 500 метров (суммарная длина линий связи)

8. Поведение при перебое в электропитании

- **Защита памяти:**
Энергонезависимая память

9. Самодиагностика

- **Метод:**
Контроль программных ошибок с помощью таймера самоконтроля

10. Условия эксплуатации и хранения

- (1) **Рабочая температура окружающей среды:**
-10°C ÷ 50°C
- (2) **Температура при хранении:**
-20°C ÷ 60°C
- (3) **Влажность воздуха при эксплуатации и хранении:**
Относит. влажность не более 90% (без конденсации)
- (4) **Длительность прогрева:**
не менее 30 минут
- (5) **Вибрации:**
10 Гц ÷ 70 Гц, макс. 9,8 м/с² (1 G)
- (6) **Удары:**
макс. 49 м/с² (5 G)

11. Конструкция

- (1) **Способ монтажа:**
Монтаж с панелью
- (2) **Внешние клеммы:**
Винтовые клеммы М3
- (3) **Кожух:**
- Материал: пластмасса ABS и PPO
 - Степень огнестойкости: эквивалентная UL94V-0
 - Цвет: черный
- (4) **Степень конструктивной защиты:**
- Лицевая сторона панели: эквивалентна IP66, NEMA-4X (при монтаже панели с применением штатного уплотнения. Водонепроницаемость не обеспечивается при монтаже блоков вплотную друг к другу).
 - Корпус: эквивалентна IP20 (щели вверху и внизу)
 - Клеммы: эквивалентна IP00. Дополнительно можно смонтировать крышку клеммника.
- (5) **Размеры (Ш x В x Г):**
48 x 96 x 80 мм
- (6) **Масса: прибл. 300 г**

12. Комплект поставки

- | | |
|--------------------------------|-------|
| • Контроллер | 1 шт. |
| • Руководство по эксплуатации | 1 шт. |
| • Крепление | 1 шт. |
| • Водонепроницаемое уплотнение | 1 шт. |
| • Шунтирующий резистор | 1 шт. |
| • Фирменная табличка | 1 шт. |

13. Функция пользовательской адаптации

13.1 Функция программирования (развертка температуры и выдержка)

- (1) **Количество шагов программы:**
16 шагов x 1 модель
8 шагов x 2 модели или
4 шага x 4 модели
(1 шаг = 2 сегмента)
- (2) **Опция управления:**
Управление по цифровому входу
Вывод индикации состояния на цифровом выходе
- (3) **Основная функция:**
- [1] Длительность сегмента можно установить в часах и минутах или в минутах и секундах
 - [2] Гарантированная выдержка
 - [3] Повторение действия
 - [4] Запуск PV
 - [5] Запуск задержки
 - [6] Функция восстановления после перебоя в электропитании
- (4) **Поддержка памяти:**
EEPROM

13.2 Пользовательские функции

- Нажатием пользовательской кнопки можно выполнять переключение Авт./Ручн., включение и выключение дежурного режима, дистанционное изменение SV, переключение развертка/выдержка и другие функции согласно назначению этой кнопки

13.3 Функция пароля

- Функция трехуровневого пароля

Система обозначений приборов

Стандартные приборы

Поз.	Технические характеристики	Прим.	← Позиция															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
			P	X	G	5												
4	<Размер передней панели Ш x В> 48 мм x 96 мм					5												
5	<Выход 1> Релейный контактный выход Привод SSR Токовый выход (0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА) Выход напряжения (0 ÷ 5 В; 1 ÷ 5 В; 0 ÷ 10 В; 2 ÷ 10 В)	1 1						A C E P										
6	<Выход 2> Нет Релейный контактный выход Привод SSR Токовый выход (0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА) Выход напряжения (0 ÷ 5 В; 1 ÷ 5 В; 0 ÷ 10 В; 2 ÷ 10 В) Выход ретрансляции, ток (0 ÷ 20 мА или 4 ÷ 20 мА) Выход ретрансляции, напряжение (0 ÷ 5 В; 1 ÷ 5 В; 0 ÷ 10 В; 2 ÷ 10 В)	3 3 3 3 3 3						Y A C E P R S										
7	<Опция 1> Нет RS485 Цифровой вход (№ 1) + цифровой выход (№ 2) Цифровой вход (№ 1) + RSV1 Цифровой вход (№ 1) + CT1 RS485 + цифровой вход (№ 1) RS485 + RSV1 RS485 + CT1 RS485 + цифровой вход (№ 1) + RSV1 Цифровой вход (№ 1) + RSV1 + цифровой вход (№ 2)	2 1; 4;5 2 1; 4;5 2;3 2;3						Y M T H G V K J F 2										
8	<Символ версии>								1									
9	<Цифровой выход> (релейный контактный выход) Нет Цифровой выход, одна точка (№ 1) Цифровой выход, две точки (№ 1, 2) Цифровой выход, три точки (№ 1, 2, 3) Цифровой выход, две точки [независимый общий] (№ 1, 2)	4								0 1 F M J								
10	<Источник питания, Руководство по эксплуатации> Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, без Руководства по эксплуатации Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, Руководство на японском языке Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, Руководство на английском языке Переменное и постоянное напряжение 24 В, без Рук-ва по эксплуатации Переменное и постоянное напряжение 24 В, Руководство на японском языке Переменное и постоянное напряжение 24 В, Руководство на англ. языке										N Y V C A B							
11	<Опция 2> Нет Цифровой вход (№ 3, 4, 5) + CT2 Цифровой вход (№ 3, 4, 5) Цифровой вход (№ 3, 4, 5) + цифровой выход (№ 4, 5) [транзисторн. выход] Цифровой вход (№ 3, 4, 5) + RSV2	1; 4;5 2									Y A B C D							
12 13	Нет															0	0	

- Примечание 1: Если выход 1 был назначен в качестве выхода тока или напряжения, то трансформатору тока CT1 или CT2 невозможно назначить опцию.
(Если 7-й позиции назначено G или J, либо 11-й позиции назначено A, то 5-й позиции невозможно назначить E или P).
- Примечание 2: Невозможно одновременное назначение RSV1 в опции 1 и RSV2 в опции 2.
(Если 7-й позиции назначено H, K, F или 2, то 11-й позиции невозможно назначить D).
- Примечание 3: Если в опции 1 назначено DI 2 точки + RSV1 или RS485 + DI 1 + RSV1, то невозможно назначить выход 2.
(Если 7-й позиции назначено F или 2, то 6-й позиции невозможно назначить A, C, E, P, R или S).
- Примечание 4: В случае выбора CT1 в опции 1 или CT2 в опции 2 невозможно назначить "Нет" цифровому выходу.
(Если 7-й позиции назначено G или J, либо 11-й позиции назначено A, то 9-й позиции невозможно назначить 0).
- Примечание 5: Невозможен одновременный выбор CT1 в опции 1 и CT2 в опции 2.
(Если 7-й позиции назначено G или J, то 11-й позиции невозможно назначить A).

Система обозначений приборов

Приборы с управлением клапаном с электроприводом

Поз.	Технические характеристики	Прим.	← Позиция															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
			P	X	G	5												
4	<Размер передней панели Ш x В> 48 мм x 96 мм					5												
5	<Выход 1> Выход управления клапаном с электроприводом (без позиционной обр. связи) Выход управления клапаном с электроприводом (с поз. обратной связью)						S											
6	<Выход 2> Нет Вспомогательный цифровой выход							Y	A									
7	<Опция 1> Нет Цифровой вход (№ 1, 2, 3) + RSV1 RS485 + цифровой вход (№ 1, 2, 3) RS485 + цифровой вход (№ 1) + RSV1							Y	E	U	F							
8	<Символ версии>									1								
9	<Цифровой выход> (релейный контактный выход) Нет Цифровой выход, одна точка (№ 1) Цифровой выход, две точки (№ 1, 2) Цифровой выход, три точки (№ 1, 2, 3) Цифровой выход, две точки [независимый общий] (№ 1, 2)										0	1	F	M	J			
10	<Источник питания, Руководство по эксплуатации> Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, без Руководства по эксплуатации Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, Руководство на японском языке Переменное напряжение 100 ÷ 240 В, Руководство на английском языке Переменное и постоянное напряжение 24 В, без Рук-ва по эксплуатации Переменное и постоянное напряжение 24 В, Руководство на японском языке Переменное и постоянное напряжение 24 В, Руководство на англ. языке											N	Y	V	C	A	B	
11	<Опция 2>															Y		
12	Нет																	0
13																		0

Дополнительные принадлежности

Инструкция по применению коммуникационной функции RS485 (Modbus)	Тип: INP-TN514450-E
Устройство контроля тока для аварийной сигнализации повреждения цепи нагревателя (СТ) 1 ÷ 30 А	Тип: ZOZ *CCTL-6-S-H
20 ÷ 50 А	Тип: ZOZ *CCTL12-S36-8F
Задняя крышка клеммника	Тип: ZZPPXR1-B230
Шунтирующий резистор 250 Ом ± 0,1%	Тип: ZZPPXR1-A190
Коммуникационный кабель загрузчика PC	Тип: ZZP PXH1 *TK4H4563

Таблица 1

[1] Единица измерения температуры: °C

Тип входа		Код входа	Измерительный диапазон [°C]		Разрешение индикации и уставки [°C]	
			Макс.	Мин.	Макс.	Мин.
Термосопротивление	JPt100 Ом	0	-150 ÷ 600	0 ÷ 150	1	0,1
	Pt100 Ом	1	-200 ÷ 850	0 ÷ 150	1	0,1
Термопара	J	2	0 ÷ 1000	0 ÷ 400	1	0,1
	K	3	0 ÷ 1200	0 ÷ 400	1	0,1
	R	4	0 ÷ 1600		1	
	B	5	0 ÷ 1800		1	
	S	6	0 ÷ 1600		1	
	T	7	-200 ÷ 400	-200 ÷ 200	0,1/1	
	E	8	-200 ÷ 800	0 ÷ 800	1	0,1/1
	N	12	0 ÷ 1300		1	
	PL-II	13	0 ÷ 1300		1	
	не задействован	14	-	-	-	-
	Постоянное напряжение	0 ÷ 5 В	15	-1999 ÷ 9999 (диапазон, в котором допускается масштабирование)		1/1000
1 ÷ 5 В		16				
0 ÷ 10 В		17				
2 ÷ 10 В		18				
0 ÷ 100 мВ		19				
Постоянный ток	0 ÷ 20 мА	15				
	4 ÷ 20 мА	16				

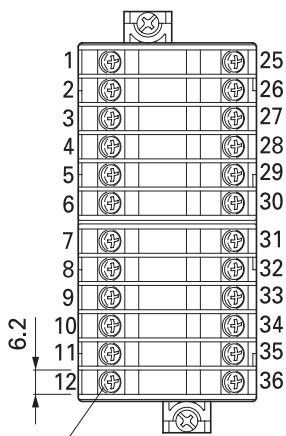
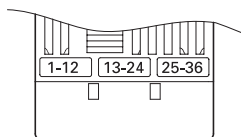
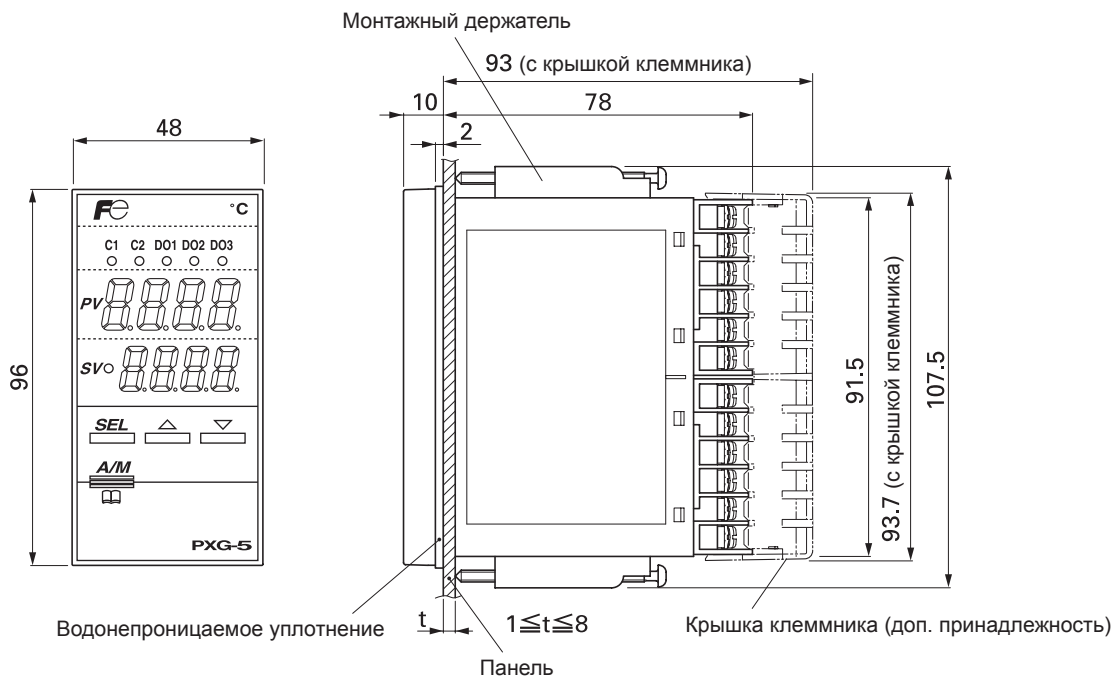
[2] Единица измерения температуры: °F

Тип входа		Код входа	Измерительный диапазон [°F]		Разрешение индикации и уставки [°F]	
			Макс.	Мин.	Макс.	Мин.
Термосопротивление	Pt100 Ом	1	-238 ÷ 1562	32 ÷ 302	1	0,1
Термопара	J	2	32 ÷ 1832	32 ÷ 752	1	0,1
	K	3	32 ÷ 2192	32 ÷ 752	1	0,1
	R	4	32 ÷ 3272		1	
	B	5	32 ÷ 3272		1	
	S	6	32 ÷ 2912		1	
	T	7	-328 ÷ 752	-328 ÷ 392	1	
	E	8	-328 ÷ 1472	32 ÷ 1472	1	
	N	12	32 ÷ 2372		1	
	PL-II	13	32 ÷ 2372		1	
	не задействован	14	-		-	
Постоянное напряжение	0 ÷ 5 В	15	-1999 ÷ 9999 (диапазон, в котором допускается масштабирование)		1/1000	
	1 ÷ 5 В	16				
	0 ÷ 10 В	17				
	2 ÷ 10 В	18				
	0 ÷ 100 мВ	19				
Постоянный ток	0 ÷ 20 мА	15				
	4 ÷ 20 мА	16				

* Подача постоянного напряжения в диапазоне 1 ÷ 5 В или 0 ÷ 5 В осуществляется через внешний резистор 250 Ом.

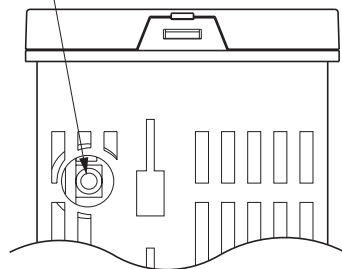
* Тип входа и диапазоны серийно установлены на заводе следующим образом:
K: 0 ÷ 400 °C
Pt, JPt: 0 ÷ 150 °C
Напряжение и ток: 0 ÷ 100%
Стандартным типом входа является вход для термопары типа K.

Размерные эскизы (размеры указаны в миллиметрах)

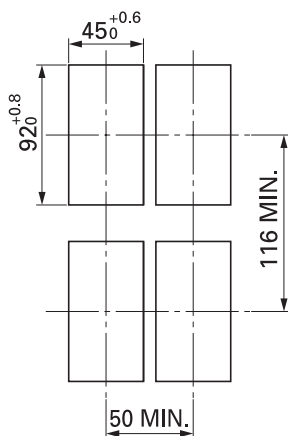


Зажимной винт М3

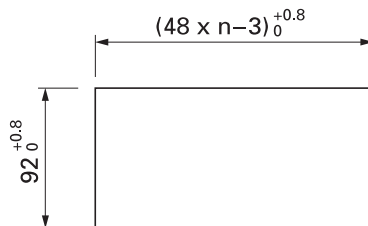
Интерфейс загрузчика PC



Размер выреза в панели



Монтаж приборов вплотную друг к другу (n блоков)
(в этом случае утрачивается водонепроницаемость)



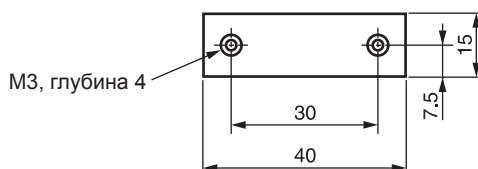
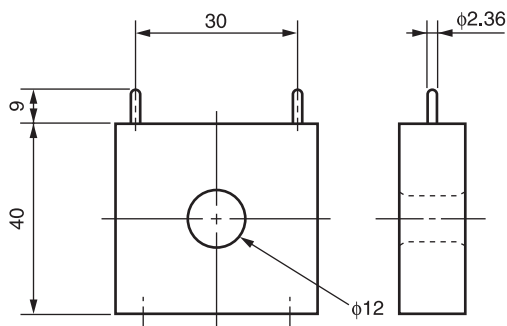
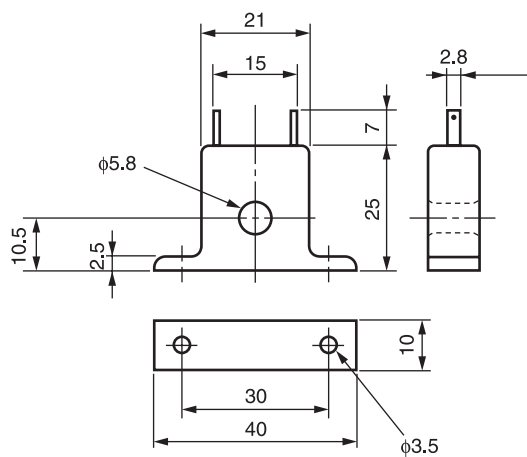
Масса: прибл. 0,3 кг

Внешние устройства

Устройство контроля тока нагревателя (СТ)

Характеристика: 1 ÷ 30 А
 Тип: CTL-6-S-H

Характеристика: 20 ÷ 50 А
 Тип: CTL-12-S36-8F

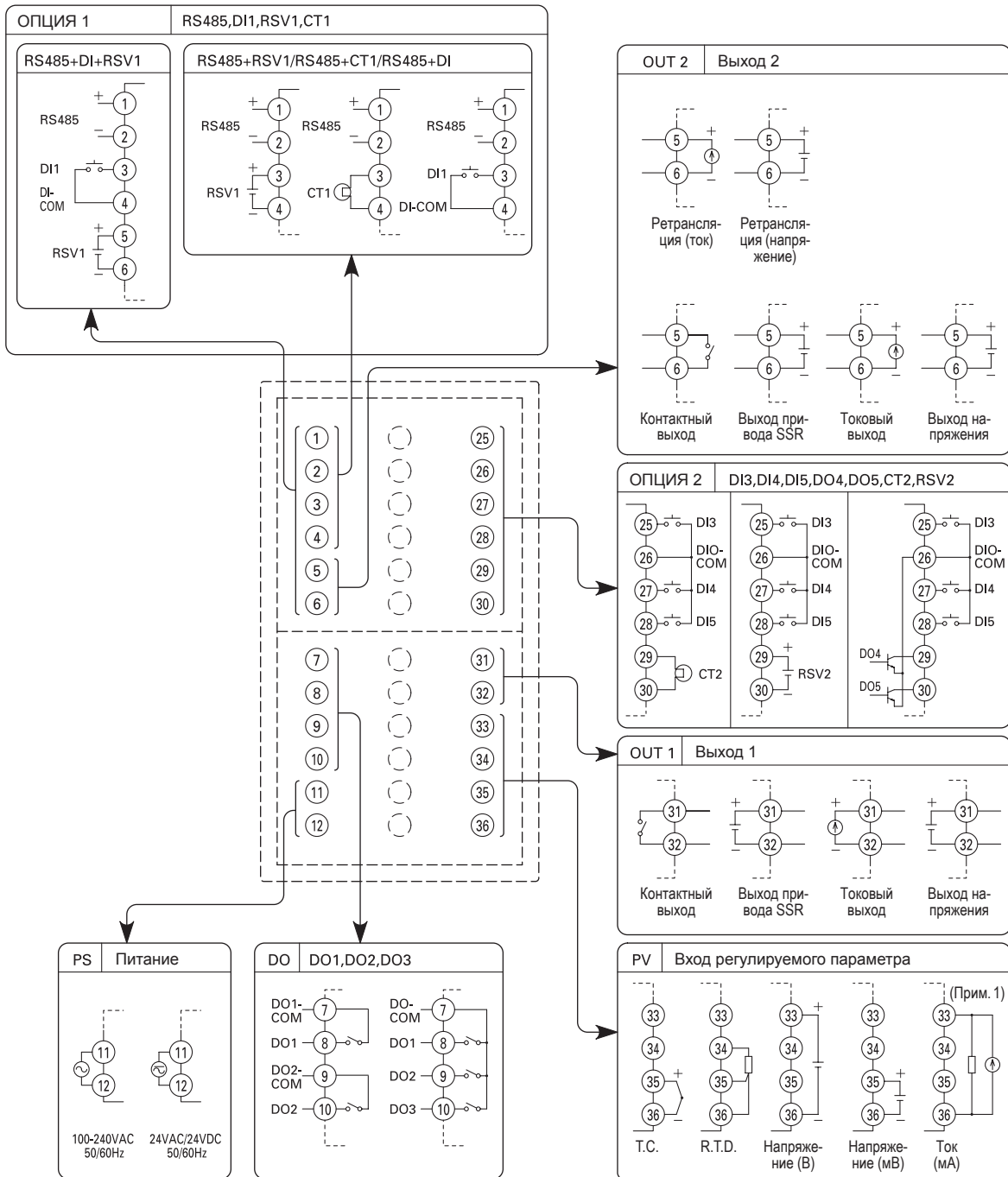


Примечание 1: Возможен контроль тока только для однофазного нагревателя

Примечание 2: Невозможно применение для контроля тока нагревателя, управляемого тиристорным регулятором с переменным фазовым углом

Схема внешних соединений

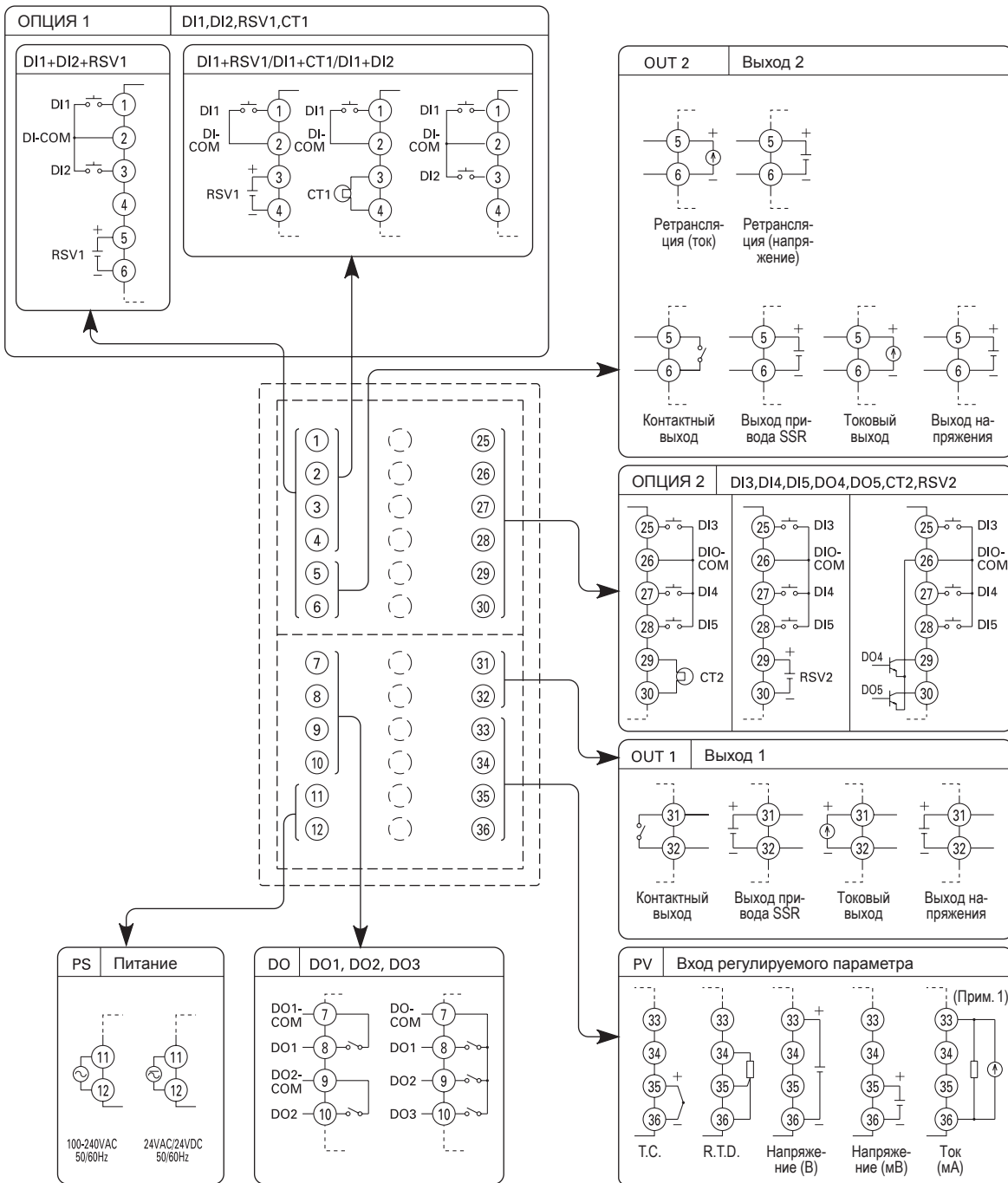
Стандартные приборы с коммуникационным интерфейсом



Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36

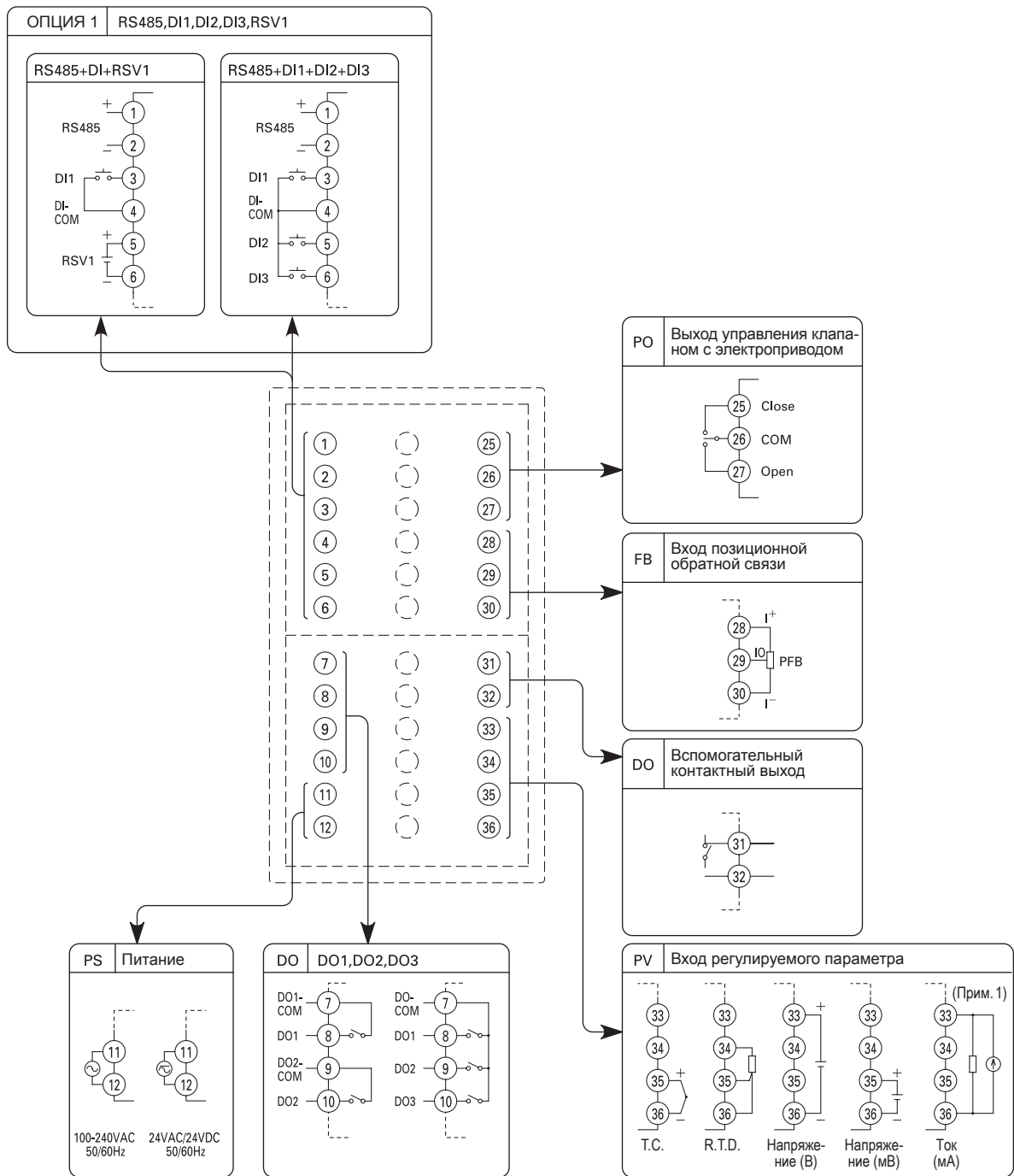
Схема внешних соединений

Стандартные приборы без коммуникационного интерфейса



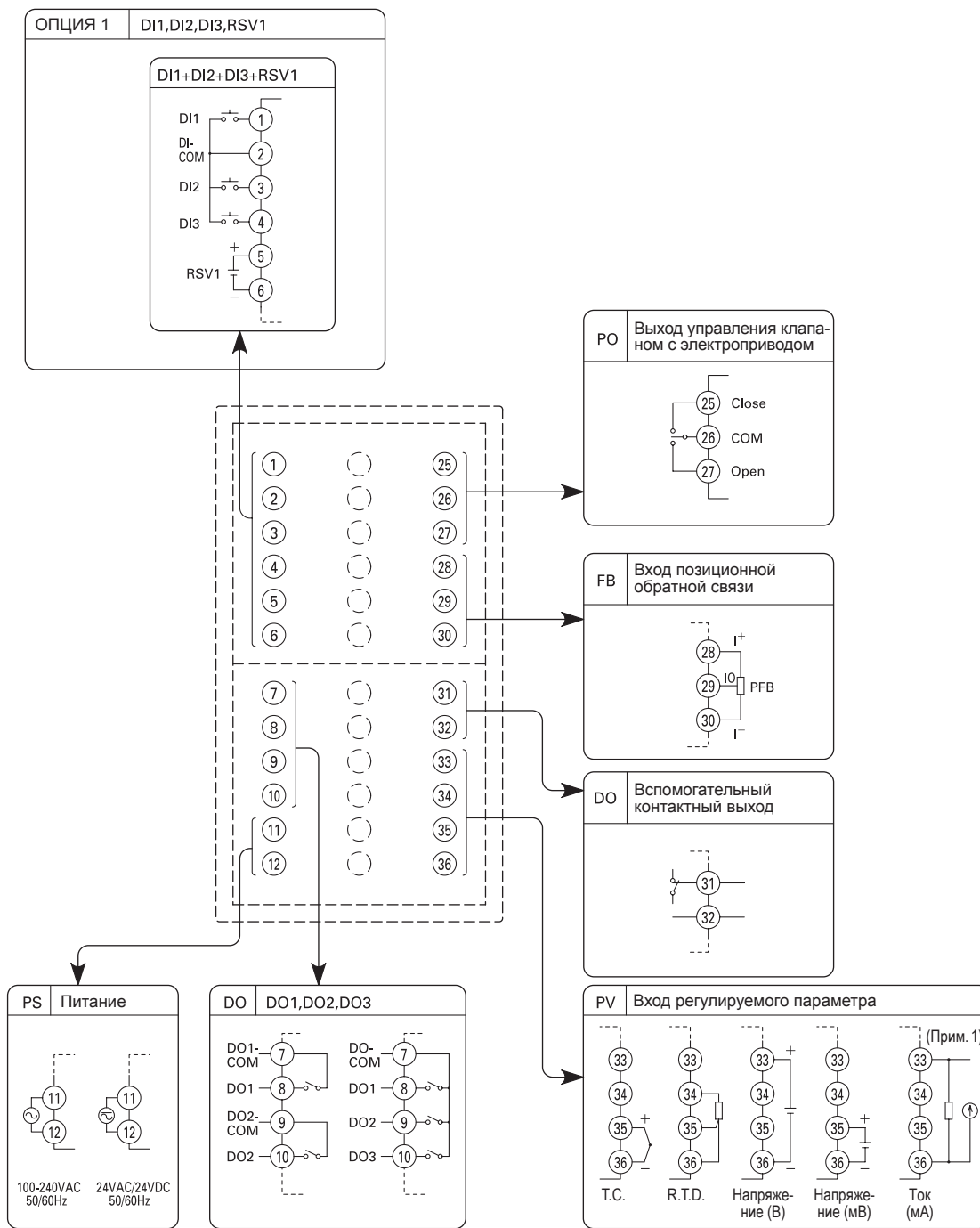
Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36

Приборы с управлением клапаном с электроприводом и с коммуникационным интерфейсом



Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36

Приборы с управлением клапаном с электроприводом и без коммуникационного интерфейса



Примечание 1: Присоединить прилагаемый резистор к клеммам 33 и 36

Блок-схема распределения уровня изоляции

Блок питания		Внутренняя схема	
Выход управления 1 (релейный контакт) или разомкнутый выход		Вход регулируемого параметра	
		Вход сигнала позиционной обратной связи	
		Вспомогательный аналоговый вход (вход дистанционного контроля уставки SV)	
		Вход контроля тока нагревателя	
Выход управления 2 (релейный контакт) или замкнутый выход		Выход управления 1 (привод SSR, ток, напряжение)	
Цифровой выход 1 (релейный контакт)		Выход управления 2 (привод SSR, ток, напряжение) или вспомогательный аналоговый выход (выход ретрансляции)	
		Цифровые выходы 4, 5 (транзисторный выход)	
Цифровой выход 2 (релейный контакт)		Коммуникационный интерфейс (RS485)	
		Цифровые выходы 1 ÷ 3 (релейные контакты)	

Когда в 9-й позиции обозначения прибора стоит буква J (DO1, 2 – независимые общие выводы)

Когда в 9-й позиции обозначения прибора стоит другая буква (не J) (DO1 ÷ DO3 – объединенный общий вывод)

==== Основная изоляция (переменное напряжение 1500 В)

———— функциональная изоляция (переменное напряжение 500 В)

----- Нет изоляции

⚠ Предостережение:

Прежде чем приступить к применению прибора, обязательно прочитайте его Руководство по эксплуатации.

Fuji Electric Systems Co., Ltd.

Head Office

Gate City Ohsaki, East Tower, 11-2, Osaki 1-chome,
Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032, Japan

<http://www.fesys.co.jp/eng>

Instrumentation Div.

International Sales Dept.

No.1, Fuji-machi, Hino-city, Tokyo, 191-8502 Japan

Phone: 81-42-585-6201, 6202 Fax: 81-42-585-6187

<http://www.fic-net.jp/eng>

Информация в этом документе может быть изменена без уведомления.